



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59538

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.I.1967 (P 118 772)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.IV.1970

Kl. -7 d, 2

~~7 d 35/02~~
~~7 d 35/02~~
~~7 d 35/02~~

MKP B-21 f

B 21 f 35/02

UKD

Twórca wynalazku: Wacław Szostak

Właściciel patentu: Zakłady Elektro-Maszynowe „Eda”, Poniatowa
(Polska)

Urządzenie do wytwarzania sprężyn małych wymiarów z jednym końcem zagiętym w kształt haczyka a drugim pod kątem rozwartym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania sprężyn małych wymiarów z jednym końcem zagiętym w kształt haczyka, a drugim pod kątem rozwartym.

Znane dotychczas urządzenia do produkcji sprężyn małych wymiarów, wykonywały jedynie ich część śrubową, natomiast wszelkiego rodzaju zaczepy i kształtowanie ich końców wykonywane było oddzielnie ręcznie lub za pomocą oddzielnych częściowo zmechanizowanych przyrządów. Dotyczy to zwłaszcza sprężyn do wyłączników automatycznych, których część środkowa ma zwoje zwinięte ściśło, a końce sprężyny mają wyprowadzenia odpowiednio ukształtowane na przykład jeden koniec w kształcie haczyka, a drugi koniec jest zagięty pod kątem rozwartym.

Tego rodzaju sprężyny wykonywano dotychczas w ten sposób, że najpierw wykonywano ciasno zwiniętą sprężynę, na znanych urządzeniach, a następnie w ręcznym przyrządzie kształtowano jeden koniec w kształt haczyka, a drugi zaginano też w przyrządzie pod rozwartym kątem. W związku z tym pracochłonność kształtowania końców tych sprężyn jest ze względu na czynności ręczne kilkakrotnie większa od pracochłonności wykonania części śrubowych sprężyn, a cały proces wykonywania sprężyn małych wymiarów z ukształtowanymi końcami był bardzo uciążliwy i pracochłonny.

Celem wynalazku jest mechanizacja czynności kształtowania końców w jednym urządzeniu wspólnie ze zwijaniem części spiralnej sprężyny.

2

Urządzenie według wynalazku usuwa dotychczasowe trudności i pozwala na zwijanie sprężyn śrubowych małych wymiarów z jednoczesnym ukształtowaniem ich końców w sposób ciągły i całkowicie zautomatyzowany. Poza tym urządzenie ma tę ważną cechę i jednocześnie zaletę, że jest nieskomplikowane i proste w konstrukcji oraz może produkować samoczynnie sprężyny z dużą wydajnością.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1, przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — przedstawia przekrój układu cofania się wrzeciona ruchomego, fig. 3 — urządzenie w widoku z boku, fig. 4 — szczegół urządzenia podającego drut do głowicy kształtującej, fig. 5 — szczegół urządzenia zwijania i kształtowania jednego końca sprężyny, fig. 6 — szczegół urządzenia ucinającego i kształtującego drugi koniec sprężyny, oraz wykonaną sprężynkę w widoku z boku, a fig. 7 — szczegół urządzenia zdejmującego nawiniętą sprężynkę z wrzeciona.

Napęd urządzenia następuje z silnika elektrycznego 1 pasem klinowym 2, na koło pasowe 23 które połączone jest na stałe z kołem zębatym 23a które napędza koło zębate 24, osadzone na wale 26. Na kole 24 zamocowane jest jarzemko 28 i dźwignia 29, która połączona jest z kołem zębatym 30, które połączone jest na stałe ze sprzęgłem jednokierunkowym 4 i wywołuje za pomocą koła zębatego 27 obrót rolek 31 w jednym kierunku poprzez koła zębate 25. Na wale 26 znajduje się krzywka 20, która naciska na dźwignię 7, rolkę 8 i jednocześnie

śnie rolkę 31, która zaciska drut 5. Następnie osadzona na wale 26 krzywka 22 naciska na dźwignię 15, która przesuwając się do przodu, powoduje poprzez ramię 18 część obrotu koła zębatego 17, które zazębione jest z kołem zębatym głowicy 10 i powoduje jej obrót i wrzeciona 11. Po przejściu najwyższego punktu krzywki 22 sprężynka 16 ściąga dźwignię 15 w położenie wyjściowe. Osadzona na wale 26 krzywka 21 naciska na dźwignię 19 do przodu i powoduje poprzez zespół dźwigni 9 ruch dośrodkowy noży 33 i 34. Krzywka 14 umocowana na wale 26 naciska na dźwignię 13, powodując cofanie się wrzeciona 11. Po przejściu dźwigni 13 z krzywki 14, dźwignia 13 i wrzeciono 11 powracają do pierwotnego swego położenia za pomocą sprężynki 12.

Wyżej opisane urządzenie działa w sposób następujący: Wprowadza się drut 5 między rolki prostujące 6 i rolki podające 31 do prowadnicy 32 kierującej swobodny koniec drutu na kołek z wycięciem 35 i dalej do głowicy 10 między jej występy dolny A i górny B aż do oporu pod nieruchomą płytkę 36, jak to uwidoczniło na fig. 4. Następnie rolka 31 zostaje ruchem rolki 8 do góry zwolniona, a głowica 10 z występami A i B zaczyna obrót i nawija dwa zwoje sprężyny na wrzecionie 11 z jednoczesnym ukształtowaniem końca sprężynki za pomocą profilowego wycięcia płytki 36 współpracującej z głowicą 10.

Po nawinięciu dwóch zwojów z uformowaniem jednego końca sprężynki, zatrzymuje się głowica 10 i następuje odcięcie i kształtowanie drugiego końca sprężynki za pomocą noży kształtowych 33 i 34 po czym następuje samoczynne zdjęcie nawiniętej

sprężynki z wrzeciona 11, które wycofuje się z głowicy 10 za pomocą dźwigni 13 i krzywki 14, a noże 34 i 33 wycofują się do pierwotnego swego położenia za pomocą dźwigni 19 i krzywki 21 poprzez obrót wału 26. Rolki 31 obracając się w dalszym ciągu, powtarzają dalej nieprzerwanie opisany cykl produkcji następnych sprężyn z tak ukształtowanymi końcami, że jeden koniec sprężynki posiada kształt haczyka, a drugi koniec kształt rozwartego kąta przedstawionego na fig. 6.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wytwarzania sprężyn małych wymiarów z jednym końcem zagiętym w kształt haczyka a drugim pod kątem rozwartym, wyposażone w mechanizmy podające i prostujące drut, wrzeciono do zwijania spiralnej części sprężyny oraz noże ucinające drut po zwinięciu sprężyny napędzane od jednego silnika elektrycznego **znamiennie tym**, że posiada głowicę (10) wyposażoną w występy dolny (A) i górny (B) która jest osadzona na wrzecionie (11) oraz nieruchomą płytkę oporową (36) współpracującą z głowicą (10) i kołek (35) z wycięciem, kierującym swobodny koniec drutu (5) pomiędzy występy (A) i (B) głowicy (10), a ponadto noże ucinające (33), (34) posiadają kształt profilowy; dostosowany do kształtu ucinanego końca sprężyny, umożliwiając ukształtowanie go przed odcięciem przy czym na wale głównym (26) posiada osadzone krzywki (14), (20), (21), (22) synchronizujące poprzez odpowiednio dostosowane układy dźwigniowe poszczególne fazy zwijania sprężyny, kształtowania jej końców i odcięcia.



